

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-009927

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl. H04M 1/56
 H04Q 7/38
 H04M 1/00
 H04M 1/02
 H04M 1/2745
 H04M 1/725

(21)Application number : 2000-186803

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 21.06.2000

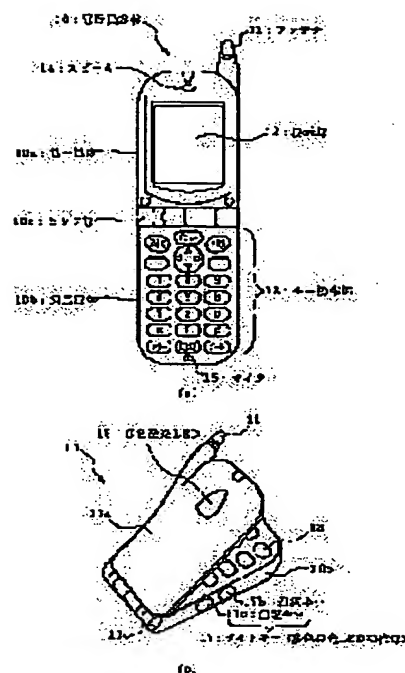
(72)Inventor : AOKI ERIKO

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a call to an optional opposite party without performing a key input operation or display confirmation on a display, to reduce the complicatedness of call out and an input operation and to prevent an erroneous input or a malfunction.

SOLUTION: This portable telephone set provided with a memory for storing the opposite party telephone number in a folding type telephone set main body 10 is provided with a multicolored light emitting LED 16 disposed so as to be visually recognizable from the outside with the telephone main body 10 folded and side keys 17 for selecting an optional light emitting color by turning on/putting out the LED 16. Each light emitting color of the LED 16 is allocated to each opposite telephone number stored in the memory, a desired opposite telephone number is designated by selecting each light emitting color with the side keys 17, and also, a call is automatically made to the opposite telephone number of the light emitting color selected with the keys 17 at the same time with the opening operation of the folded telephone set main body 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-9927

(P2002-9927A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト [*] (参考)
H 0 4 M 1/56		H 0 4 M 1/56	5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/38		1/00	W 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		1/02	A 5 K 0 3 6
1/02			C 5 K 0 6 7
		1/2745	
審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-186803 (P2000-186803)

(22) 出願日 平成12年6月21日 (2000.6.21)

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72) 発明者 青木 映理子

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74) 代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

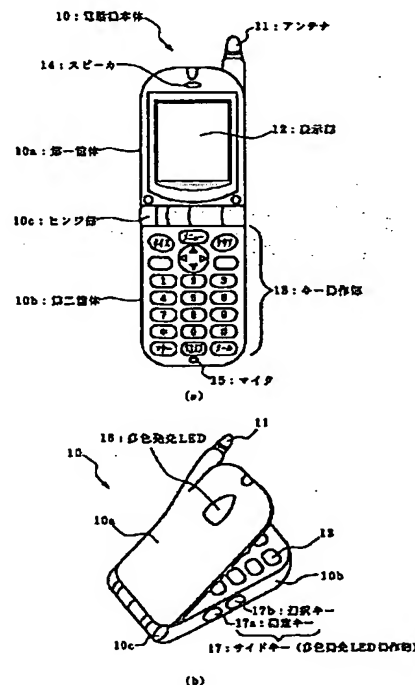
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 キー入力操作やディスプレイでの表示確認をすることなく任意の相手先の発呼を行え、発呼、入力操作の煩雑さを軽減し、誤入力、誤動作を防止する。

【解決手段】 折り畳み式の電話機本体10内に、相手先電話番号を記憶するメモリを備えた携帯電話機であって、電話機本体10が折畳まれた状態で外部から視認可能に配設された多色発光LED16と、多色発光LED16を点灯/消灯させて任意の発光色を選択するサイドキー17を備え、多色発光LED16の各発光色が、メモリに記憶された各相手先電話番号ごとに割り当てられ、各発光色をサイドキー17で選択することにより所望の相手先電話番号を指定するとともに、折畳まれた電話機本体10の開動作と同時に、サイドキー17で選択された発光色の相手先電話番号へ自動的に発呼を行う構成としてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機本体に、一又は二以上の情報を記憶する情報記憶手段を備えた携帯電話機であって、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに異なる報知を行うことにより、当該各情報を特定し、所望の特定情報を選択、指定する情報選択手段を備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 前記情報記憶手段に記憶される情報が、相手先電話番号を含む請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記情報記憶手段に記憶される情報が、相手別スケジュールを含む請求項1又は2記載の携帯電話機。

【請求項4】 前記情報選択手段が、電話機本体を構成する筐体表面に、外部から視認可能に配設された、二以上の異なる色で発光可能な多色発光部と、この多色発光部を点灯／消灯させるとともに、当該発光部の発光色を任意に変更、選択する選択操作部と、を備え、前記多色発光部の各発光色が、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに割り当てられることにより、当該各発光色が各情報を特定し、当該発光色を前記選択操作部で変更、選択することにより、前記情報記憶手段の所望の特定情報を選択、指定可能な請求項1、2又は3記載の携帯電話機。

【請求項5】 前記情報選択手段が、電話機本体外部に、二種以上の異なる音を発する発音部と、この発音部を発音／消音させるとともに、当該発音部の音を任意に変更、選択する選択操作部と、を備え、前記発音部の各音が、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに割り当てられることにより、当該各音が各情報を特定し、当該音を前記選択操作部で変更、選択することにより、前記情報記憶手段の所望の特定情報を選択、指定可能な請求項1、2、3又は4記載の携帯電話機。

【請求項6】 前記電話機本体が、折畳み自在に構成された請求項1、2、3、4又は5記載の携帯電話機。

【請求項7】 前記多色発光部が、折畳み自在に構成された前記電話機本体の筐体表面に、当該電話機が折畳まれた状態で外部から視認可能に配設された請求項6記載の携帯電話機。

【請求項8】 前記情報選択手段の選択操作部が、電話機本体の筐体側面部に、外部から操作可能に配設された請求項4、5、6又は7記載の携帯電話機。

【請求項9】 折畳み自在に構成された前記電話機本体の開閉を検出する開閉検出手段を備えるとともに、前記開閉検出手段により前記電話機本体の開動作が検出されると、前記情報選択手段の選択操作部により選択、指定された情報が相手先電話番号の場合に、当該相手先

電話番号への発呼を行う自動発呼制御手段を備えた請求項6、7又は8記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話、PHS等の携帯型通信端末として使用される携帯電話機に関し、特に、多色発光LED等によって選択相手先の電話番号等を特定して選択、指定できる情報選択手段を備えることにより、電話番号等の入力操作を不要とするとともに、折畳み式携帯電話機における自動発呼等の簡便な機能を実現でき、使用者の操作性、利便性の向上を図ることができる携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、携帯電話、PHS等の携帯型通信端末として使用される携帯電話機は、電話機本体に、数字や文字、記号等を示す複数のキー・ボタンからなる操作キーが備えられており、この操作キーを用いて入力動作を行うことにより、任意の情報を入力、特定して所望の機能を実現するようになっている。例えば、相手先に電話をかけようとする場合には、操作キーの数字キーを押下して相手先電話番号を入力するとともに、発呼キーを押下して発呼することにより相手との通話を行うことができる。また、信号の着信時には発呼キーを押下することにより信号を受信して相手と通話することができる。

【0003】また、通常、携帯電話機には、各種の情報を記憶するメモリ（情報記憶部）が備えられているが、このメモリに種々の情報を記憶させたり、記憶させた情報を取り出す際にも、操作キーを用いた入力操作を行う。例えば、特定の相手先電話番号を記憶させたり、記憶させた電話番号を呼び出して発呼したりする場合、各種のスケジュール等の情報を書き込んだり、書き込んだ情報を表示、確認する場合には、操作キーを操作することにより所望の動作を行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯電話機では、使用者が発呼を行う場合、相手先の電話番号を、入力又はメモリ内のデータから選択し、発呼キーを押下するという一連の操作が必要であった。このため、特に、本体が二つに折畳み自在に構成された折り畳み式の携帯電話機の場合、操作キーが折畳まれた状態の本体内部に位置するため、まず、折畳みである電話機筐体を開いてからでない一連のキー操作が行えず、筐体の展開動作とそれに続く一連のキー操作が煩わしいという問題点があった。

【0005】また、通常、携帯電話機で相手先に発信する場合、相手先の電話番号等をキー操作によって直接入力するか、メモリ内に登録してある電話番号の中から所望の番号を選択して呼び出すようになっているが、その際、相手先の電話番号や名前等が正しく入力又は選択さ

れているかをディスプレイ（表示部）で確認する必要がある。

【0006】ところが、バッテリー容量に限りのある携帯電話機では、一定時間内、キー操作が行われないと、省電力のためにディスプレイの照明が消え、再度キー操作を行わない限りディスプレイの照明が点灯しない省電力機能が備えられている。このため、暗所等で相手先へ発信操作を行おうとする場合、入力又は選択した相手先電話番号をディスプレイで確認中にディスプレイの照明が消えてしまい、再度キー操作を行って照明を点灯させないと、入力、選択した相手先の電話番号を確認できないという問題も生じた。

【0007】さらに、このようなディスプレイ照明の省電力機能を備えた携帯電話機では、キー操作部の各キーボタンを筐体内側から照らすバックライトについても、一定時間操作が行われないと消えるようになっており、暗所でバックライトが消えてしまうと、特に多数の番号入力等が必要となるキー操作はきわめて困難で、誤入力、誤動作等の原因となるという問題も発生した。

【0008】なお、特開平11-266295号公報には、携帯電話機におけるバックライト光を任意の色に設定可能な「携帯電話機のバックライト表示装置および方法」が提案されており、この携帯電話機によれば、ディスプレイやキーボタン部を照らすバックライトをユーザの好みや見やすさ等に応じて自由な色に設定することが可能であった。しかし、この携帯電話機は、バックライト光の色の変更設定を目的としたもので、上述したような携帯電話機の入力操作等の煩雑さを解消するものではなかった。

【0009】本発明は、このような従来の技術が有する問題を解決するために提案されたものであり、相手先の各電話番号等に応じて異なる色で発光する多色発光LED等の情報選択手段を備えることにより、キー入力操作を行ったりディスプレイの表示を確認することなく任意の相手先の発呼等を行うことができ、電話機の発呼、入力操作等における煩わしさを軽減し、暗所等での誤動作等も有効に防止することができる、特に折り畳み式電話機に好適な携帯電話機の提供を目的とする。

【0010】上記目的を達成するため、本発明の請求項1記載の携帯電話機は、電話機本体に、一又は二以上の情報を記憶する情報記憶手段を備えた携帯電話機であって、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに異なる報知を行うことにより、当該各情報を特定し、所望の特定情報を選択、指定する情報選択手段を備えた構成としてある。

【0011】特に、請求項2では、前記情報記憶手段に記憶される情報が、相手先電話番号を含む構成としてあり、請求項3では、前記情報記憶手段に記憶される情報が、相手別スケジュールを含む構成としてある。

【0012】具体的には、請求項4記載の携帯電話機で

は、前記情報選択手段が、電話機本体を構成する筐体表面に、外部から視認可能に配設された、二以上の異なる色で発光可能な多色発光部と、この多色発光部を点灯／消灯させるとともに、当該発光部の発光色を任意に変更、選択する選択操作部と、を備え、前記多色発光部の各発光色が、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに割り当てられることにより、当該各発光色が各情報を特定し、当該発光色を前記選択操作部で変更、選択することにより、前記情報記憶手段の所望の特定情報を選択、指定可能な構成としてある。

【0013】このような構成からなる本発明の携帯電話機によれば、任意の色で発光する多色発光LEDを携帯電話機の筐体表面に配設するとともに、頻繁に電話をかける相手先の電話番号や特定の相手に関するスケジュール等の情報について、あらかじめ多色発光LEDの各色を割り当てて設定しておくことにより、多色発光LEDの発光色を外部から視認することで、所望の相手先の電話番号等の情報を選択、特定することができる。

【0014】これにより、相手先へ発呼動作を行う場合に、従来の携帯電話機のように、キー操作部の入力操作やディスプレイの確認等をする必要がなくなり、多色発光LEDの発光色によって直ちに相手先電話番号を特定することができ、暗所等であっても容易に相手先の電話番号を選択、指定することが可能となり、誤入力や誤動作等も一切生じない。また、記憶した各種データ、情報についても、多色発光LEDの発光色に基づいて所望のデータを特定できるので、携帯電話機の操作性の向上を図ることができる。

【0015】一方、請求項5記載の携帯電話機は、前記情報選択手段が、電話機本体外部に、二種以上の異なる音を発する発音部と、この発音部を発音／消音させるとともに、当該発音部の音を任意に変更、選択する選択操作部と、を備え、前記発音部の各音が、前記情報記憶手段に記憶される各情報ごとに割り当てられることにより、当該各音が各情報を特定し、当該音を前記選択操作部で変更、選択することにより、前記情報記憶手段の所望の特定情報を選択、指定可能な構成としてある。

【0016】このような構成からなる本発明の携帯電話機によれば、多色発光LEDに代えて、又はこれと併用して、各種のメロディ音等を発する発音部を用いて相手先電話番号等の特定情報を選択、指定することができる。これにより、頻繁に電話をかける相手先電話番号等について、特定のメロディ音等の音を割り当てて設定することにより、そのメロディ音を聞くことにより、所望の相手先電話番号を選択、特定することができ、多色発光LEDの場合と同様、キー操作部の入力操作等を必要とすることなく、容易かつ正確に相手先電話番号等を指定することができる。

【0017】そして、請求項6記載の携帯電話機は、前記電話機本体が、折り畳み自在に構成してあり、請求項7

では、前記多色発光部が、折畳み自在に構成された前記電話機本体の筐体表面に、当該電話機が折畳まれた状態で外部から視認可能に配設された構成としてある。

【0018】このような構成からなる本発明の携帯電話機によれば、電話機本体が折畳み自在に構成された折畳み式の携帯電話機に本発明を適用することができる。そして、特に、任意の色で発光する多色発光LEDを、折畳み式の携帯電話機の本体が折畳まれた状態で外部から視認可能な位置に設けることにより、折畳まれた電話機本体を開くことなく、多色発光LEDの発光色を外部から視認でき、所望の相手先電話番号等を特定できるので、折畳み式携帯電話機における操作性を向上させることができる。

【0019】また、請求項8記載の携帯電話機では、前記情報選択手段の選択操作部が、電話機本体の筐体側面に、外部から操作可能に配設された構成としてある。

【0020】このような構成からなる本発明の携帯電話機によれば、多色発光LEDの色や発音部のメロディ音を選択する選択操作部を電話機本体の側面に備えることにより、折畳み式の携帯電話機の場合でも、電話機本体を折畳んだままの状態でも、色や音の選択、すなわち相手先電話番号等の情報の選択を行うことが可能となる。これにより、折畳み式の携帯電話機を折畳んだままのコンパクトな状態で相手先電話番号の選択操作等が行え、使用者の操作の手間をさらに軽減して折畳み式携帯電話機の操作性を向上させることができる。

【0021】さらに、請求項9記載の携帯電話機は、折畳み自在に構成された前記電話機本体の開閉を検出する開閉検出手段を備えるとともに、前記開閉検出手段により前記電話機本体の開動作が検出されると、前記情報選択手段の選択操作部により選択、指定された情報が相手先電話番号の場合に、当該相手先電話番号への発呼を行う自動発呼制御手段を備えた構成としてある。

【0022】このような構成からなる本発明の携帯電話機によれば、折畳み式の携帯電話機の筐体を開くと同時に、多色発光LED等で選択した相手先に自動的に発呼が行われることになる。これにより、使用者の操作の手間をさらに軽減して折畳み式携帯電話機の操作性を向上させることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる携帯電話機の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【第一実施形態】まず、図1～図4を参照して、本発明にかかる携帯電話機の第一実施形態について説明する。図1は、本発明にかかる携帯電話機の第一実施形態を示す概略外観図であり、(a)は電話機本体を開いた状態の正面図であり、(b)は電話機本体を折畳んだ状態の斜視図である。図2は、本実施形態にかかる携帯電話機の各構成部分を示すブロック図である。図3は、図2に示す携帯電話機の制御部を示すブロック図である。図4

は、本実施形態にかかる携帯電話機の動作を示すフローチャート図である。

【0024】本実施形態にかかる携帯電話機は、電話機本体10が折畳み自在に構成された折畳み式携帯電話機であり、図1に示すように、第一筐体10aと第二筐体10bとが、ヒンジ部10cを介して折畳み自在に連結されて折畳み式携帯電話機の本体10を構成している。この電話機本体10には、図1に示すように、第一筐体10a側にはアンテナ11と表示部12及びスピーカ14が、第二筐体10b側にはキー操作部13及びマイク15が備えられている。

【0025】表示部(ディスプレイ)12は、液晶表示画面等からなり、電話番号等の必要情報を文字、記号、図形等に表示する。キー操作部13は、数字や文字、記号等を示す複数のキー・ボタンからなり、この操作キー13を用いて入力動作を行うことにより、相手先電話番号の入力や発呼、受信動作、各種のスケジュール情報の書き込み等、所望の電話機機能の操作や情報入力を行うことができる。

【0026】電話機本体内部には、図2に示すように、各部の制御を行う制御部20が備えられ、この制御部20に、無線部21、メモリ22、音声信号処理部23が接続されている。無線部21は、図2に示すように、電話機本体内でアンテナ11に接続されており、アンテナ11を通じて無線信号の送受信処理を行う。メモリ22は、各種の情報、データを記憶する情報記憶手段であり、キー操作部13のキー操作によって所定の情報が入力されるようになっている。ここで、メモリ22に記憶される情報としては、相手先電話番号やスケジュール情報等が含まれる。

【0027】音声信号処理部23は、スピーカ14及びマイク15に接続しており、アンテナ11、無線部21及び制御部20を介して受信した音声信号をD/A変換してスピーカ14から音声として出力する。また、この音声信号処理部23は、マイク15から入力された音声をA/D変換して、制御部20、無線部21及びアンテナ11を介して相手先に送信する。

【0028】そして、このような構成からなる本実施形態にかかる携帯電話機は、電話機本体10内のメモリ22に記憶される各情報ごとに異なる報知を行うことにより、当該各情報を特定して、所望の特定情報を選択、指定する情報選択手段を備えている。具体的には、図1に示すように、電話機本体10を構成する筐体表面に、外部から視認可能に配設された、二以上の異なる色で発光可能な多色発光LED16と、この多色発光LED16を点灯/消灯させるとともに、この多色発光LED16の発光色を任意に変更、選択するサイドキー(多色発光LED操作部)17を備えている。

【0029】多色発光LED16は、図1(b)に示すように、折畳み自在に構成された電話機本体10の第一

筐体10aの外側表面に配設され、電話機本体10が折畳まれた状態で外部から発光色を視認できるようになっている。ここで、多色発光LEDとは、携帯電話機機の使用者が、自らの好み等に応じてLEDの発光色を任意に変更できるものであり、この種の多色発光LEDの構成としては、例えば、パルス幅を変更する複数のパルス幅変調回路を内蔵した制御手段と、複数のパルス幅変調回路から出力されたパルスが入力される複数のLED駆動用トランジスタと、複数のLED駆動用トランジスタの出力で駆動されて発光する複数の発光ダイオードと、

からなる多色発光LED等がある。
 【0030】本実施形態では、この種の多色発光LED16を、図1(b)に示すように、折畳み式の携帯電話機の本体外表面に装着することにより、電話機本体10を折畳んだ状態で多色発光LED16の色及びその変化を確認できるようにしてある。なお、多色発光LED16は、図2に示すように、LED制御回路25を介して制御部20に接続されており、後述するように、制御部20の制御によって多色発光LED16の点灯/消灯及び発光色の変更が制御されるようになっている。

【0031】そして、この多色発光LED16の発光色を、図1(b)に示すサイドキー17を操作することにより、制御部20を介して所望の色に変更することができるようになっている。サイドキー(多色発光LED操作部)17は、図1(b)に示すように、電話機本体10の第二筐体10b側の筐体側面部に備えられており、折畳み式の電話機本体10を折畳んだ状態でも外部から操作が行えるようになっている。このサイドキー17は、確定キー17aと選択キー17bの二つのキーを備えており、それぞれが制御部20に接続されており、選択キー17bによって多色発光LED16の色を選択し、確定キー17aにより選択した色を確定できるようになっている。

【0032】そして、本実施形態では、以上のような多色発光LED16を、サイドキー17を操作して色を任意に変更させることにより、相手先電話番号の呼出し動作に用いるようにしてある。すなわち、多色発光LED16の各発光色ごとに、それぞれメモリ22内に格納されている任意の相手先電話番号を割り当てることにより、各発光色によって相手先電話番号を特定し、その発光色を選択、指定することで、所望の相手先電話番号を選択できるようにしたものである。

【0033】例えば、多色発光LED16の発光色の種類が12色の場合、12色の各色を、それぞれメモリ22内に格納されている任意の相手先電話番号ごとに割り当てる。そして、サイドキー17を操作して12色の色を選択することにより、12の異なる相手先電話番号を選択することができる。すなわち、多色発光LED16が12色の発光色を有する場合、最大12の相手先電話番号を各色に割り当てることが可能となる。使用者は、

各色ごとに割り当てた相手先名を覚えることにより、多色発光LED16の発光色を選択して所望の相手先電話番号を指定できることになる。

【0034】さらに、本実施形態では、折畳み自在に構成された電話機本体10の開閉を検出する開閉検出手段24を備えてある。そして、この開閉検出手段24によって電話機本体10の開動作が検出されると、電話機本体10の折畳み時にあらかじめ選択、指定された多色発光LED16の発光色に対応する相手先電話番号へ自動的に発呼を行う自動発呼制御手段を備えている。これにより、折畳まれた状態の電話機本体10を開くだけで、自動的に相手先への発呼動作が行われることになる。

【0035】本実施形態では、以上のような多色発光LED16の発光制御、発光色の選択及び確定制御、各発光色への相手先電話番号の割り当て制御、電話機本体10の開動作にともなう自動発呼制御等の各制御を、電話機本体10の制御部20によっておこなっている。

【0036】以下、制御部20におけるこれら各部の制御を、図2及び図3を参照して説明する。まず、多色発光LED16は、LED制御回路25を介して制御部20に接続されており、制御部20の制御によって多色発光LED16の点灯/消灯及び発光色の変更が制御される。そして、この制御部20は、図3に示すように、CPU(中央演算処理装置)20aと発呼制御部20b及び自動発呼制御部20cを備えている。

【0037】CPU20aには、キー操作部13、サイドキー17、多色発光LED16及びLED制御回路25が接続されており、サイドキー17が操作されることにより、CPU20aからLED制御回路25に対してLED制御信号が出力され、信号を受けたLED制御回路25が、その信号に基づいて多色発光LED16の発光を制御するようになっている。また、CPU20aは、必要に応じてメモリ22から電話番号を読み出す。

【0038】発呼制御部20bは、CPU20aによって制御されており、CPU20aがメモリ22から読み出した電話番号をもとに、相手先に対して発呼を行うようになっている。自動発呼制御部20cは、開閉検出手段24と接続されており、開閉検出手段24から「開閉検出あり」の信号が入力されると、自動発呼の要求ありとして、CPU20aから相手先の電話番号情報を受け、自動発呼の準備を行い、発呼制御部20bを介して自動発呼動作を行う。

【0039】次に、以上のような構成からなる本実施形態にかかる携帯電話機の動作について説明する。まず、本実施形態にかかる携帯電話機においても、一般の携帯電話機と同様の通常の発呼動作による通話を行うことができる。その場合は、まず、折畳まれた状態(図1

(b)に示す状態)の電話機本体10の筐体を開き、キー操作部13で相手先の電話番号を入力し、発呼キーを押下する。

【0040】発呼キーは、一般にキー操作部に設けられる専用キーで、この発呼キーを押下することにより、相手先との呼の確立が開始される。このとき、入力された相手先の電話番号は、表示部12に同時に表示される。また、相手先の電話番号がメモリ内の電話帳等に登録されている場合には、キー操作部13の操作により、制御部20を介してメモリ内の相手先電話番号が読み出され、表示部12に表示されるとともに、発呼キーの押下により当該電話番号の相手先に発呼が行われる。

【0041】制御部20は、キー操作部13で直接入力、指定された相手先の電話番号、又はメモリ内から呼び出された電話番号にしたがって制御信号を作成し、無線部21及びアンテナ11を通して電波として発呼する。この発呼に対する応答の電波は、アンテナ11及び無線部21を通して受信され、制御部20に転送される。そして、制御部20は、この応答信号から判断して相手先との呼を確立する。制御部20が呼を確立すると、音声信号は、マイク15から音声信号処理部23、制御部20、無線部21、アンテナ11の経路で、また、アンテナ11から無線部21、制御部20、音声信号処理部23、スピーカ14の経路で処理される。これにより、使用者はスピーカ14及びマイク15を介して相手先との通話を行うことができる。

【0042】そして、以上のような通常の発呼動作に加えて、本実施形態の携帯電話機では、多色発光LED16を利用した自動発呼動作を行うことができる。以下、本実施形態にかかる携帯電話機の色発光LED16を利用した自動発呼動作について、図4に示すフローチャート図を参照しつつ説明する。本実施形態にかかる自動発呼動作は、あらかじめメモリ内に自動発呼用として設定された相手先電話番号について、キー入力操作等の通常の発呼動作を行うことなく、折り込み自在に構成された電話機本体10が開かれるのと同時に自動的に発呼を行う機能である。

【0043】まず、自動発呼動作を行うために、所望の相手先電話番号について自動発呼登録を行っておく。この自動発呼登録は、電話機本体のキー操作部13を操作して任意の相手先電話番号を入力し、メモリ22内に記憶させるとともに、サイドキー17を操作して多色発光LED16を発光させ、所望の相手先電話番号について、多色発光LED16の任意の発光色を割り当てて登録し、メモリ22に記憶させておく。この自動発呼登録は、キー操作部13を操作することにより、制御部20によって設定、制御される。

【0044】以上の自動発呼登録がされた携帯電話機を用いて自動発呼を行う場合には、図4に示すように、まず、サイドキー17の選択キー17bを押下して多色発光LED16を点灯させ(S401)、この選択キー17bを操作して、多色発光LEDの発光色を変化させ、所望の色、すなわち所望の相手先電話番号を選択する

(S402)。なお、多色発光LED16が点灯されない限り、自動発呼動作は行われず(S401)、通常の発呼動作と同様の動作が行われることになる。

【0045】多色発光LED16が所望の相手先を示す色になったところで、確定キー17aを押すことにより色が確定し、相手先電話番号が決定される(S403)。このとき、多色発光LED16は、確定された色のまま常時点灯となる。なお、S403において、確定キー17aの押下が一定時間内に行われない場合には、タイムアウトとなり、多色発光LEDは消灯する(S414)。

【0046】確定キー17aの押下で所望の色(相手先電話番号)が決定されると、制御部20のCPU20aが、決定された色についてメモリ22内に相手先電話番号が割り当てられているか否かを判断し(S404)、相手先電話番号が割り当てられている場合には、当該電話番号をメモリ22内から呼び出し、自動発呼制御部20c内に自動発呼登録する(S405)。ここで、自動発呼登録とは、あるトリガーによって、メモリから呼び出した相手にそのまま自動で発呼できるような準備のことをいう。これで自動発呼登録の準備が完了するので、折畳まれた電話機本体10が開かれると自動的に発呼動作が開始されることになる。

【0047】なお、S404において、確定した色に割り当てられた相手先電話番号が存在しない場合には、自動発呼動作は行われず、通常の発呼動作と同様となる。この場合、多色発光LED16の発光色に相手先電話番号が割り当てられていない旨を使用者に報知するよう設定することができる。例えば、サイドキー17の確定キー17aを押下した時点でエラー音を発生させたり、確定キー17aを押下してもLEDが常時点灯状態にならずに消灯したり、あるいは、電話機本体10を開いた時点で表示部12に「指定されたメモリダイヤルがありません」等の表示する、等の報知を行うことができる。

【0048】さらに、ある発光色(相手先電話番号)に決定した後、その色(相手先電話番号)を変更した場合には、一度決定された色を解除することができる(S406及びS407)。ここで、解除動作は、専用の解除キーを設けてもよいし、他のキーを兼用して解除動作を行うこともできる。例えば、確定キー17aが一定時間以上押下された場合に(3秒程度)、その発光色が解除されるように設定することができる。解除操作が行われると、自動発呼制御部20cで自動発呼登録の解除が行われ、先に確定していた多色発光LED16は消灯する(S407)。その後は、通常の発呼動作と同様の動作となる。

【0049】このようにして、多色発光LEDの色(相手先電話番号)が決定すると、自動発呼の準備が整った状態となり、自動発呼動作に入る。まず、折り込み式の電話機本体10の開閉が、開閉検出部24で検出され、こ

の検出結果に基づいて制御部20で所定の処理が行われて自動発呼が動作する。すなわち、筐体が開かれたことが検出されると(S408)、開閉検出部24から自動発呼制御部20cに「開検出あり」の信号が入力され。自動発呼制御部20cでは、CPU20aの命令によって自動発呼を行う相手先電話番号の登録がすでに行われているかどうかの判定が行われる(S409)。そして、開動作以前にすでに相手先電話番号の呼び出しが行われて自動発呼の準備が整っている場合には、そのまま選択された相手先に対して自動発呼が行われ(S410)、相手との通話が行われる(S411)。

【0050】S409において、自動発呼の準備がなされていない場合、すなわち、多色発光LED16の発光色の指定による相手先電話番号の呼び出しがなされていない場合には、開動作の検出後、そのまま通常の待受け状態になる(S412)。したがって、この状態で発呼キーを押下することにより(S413)、通常の携帯電話機における場合と同様、通常の発呼及び通話動作を行うことができる(S411)。また、S408において、電話機本体10の開動作が一定時間内に行われない場合には、タイムアウトとして多色発光LEDは消灯することになる(S414)。

【0051】以上説明したように、本実施形態にかかる携帯電話機によれば、特定の相手の電話番号を多色発光LED16の各色に割り付けておくことにより、相手先電話番号の呼び出しは、色の選択によって行うことができる。これにより、キー操作部13の複数のキー操作を行うことなく相手先の電話番号を指定することができるので、携帯電話機における電話番号の指定操作が容易となる。

【0052】また、多色発光LED16の色の選択を、サイドキー17を使用して行うことにより、折りたたみ式の携帯電話機において、電話機の筐体を折りたたんだままの状態での色の選択、すなわち相手先電話番号の選択を行うことが可能となる。これにより、従来の携帯電話機のように、入力、指定した相手先電話番号をディスプレイ(表示部)の表示で確認する必要がなくなるとともに、折りたたみ式携帯電話機を折りたたんだままのコンパクトな状態でそのまま操作が行え、携帯電話機の操作性を更に向上させることができる。

【0053】さらに、折りたたみ中に色の選択によって相手先電話番号を選択した後、電話機筐体を開くと同時に自動で発呼を行うことができるので、発呼操作をより簡易かつ容易にすることができ、特に折りたたみ式の携帯電話機で問題となる使用者の操作の煩雑さを軽減することが可能となる。

【0054】[第二実施形態] 次に、本発明にかかる携帯電話機の第二実施形態について、図5を参照して説明する。図5は、本発明の第二実施形態にかかる携帯電話機のメモリに記憶された情報を示す説明図である。上述

した第一実施形態では、多色発光LED16の色の選択により、所望の相手先の電話番号を指定して自動的に発呼を行うようにしていたが、本実施形態では、多色発光LED16の色の選択により特定する情報として、相手先電話番号に代えて、又は相手先電話番号とともに、相手別に記憶したスケジュール情報を特定するようにしたものである。したがって、その他の構成部分については第一実施形態の場合と同様となっている。

【0055】すなわち、本実施形態では、あらかじめ多色発光LED16の各発光色に所望の相手別のスケジュール情報を割り当てておく。これにより、電話機本体10が折りたたまれた状態のときに、多色発光LED16の発光色に基づいて選択、指定した所望の相手について、電話機本体10の開動作の検出後に、その指定した相手に関するスケジュール情報を表示部12に自動的に表示させるようにしたものである。

【0056】一般に、「スケジュール情報」とは、日時や予定表等をあらかじめメモリ内に記憶して管理しておく、使用者が日々のスケジュール管理として用いるものである(図5参照)。そして、本実施形態では、このスケジュール情報を相手別に特定できるように、メモリ22に「相手欄」を設けてあり、これによって、スケジュールをメモリ22に記憶、登録する際に、ある特定の相手との約束等について、その「相手」についても登録できるようになっている。このとき、すでにその相手が、メモリダイヤルとしてメモリ22内に登録されている相手先電話番号と一致する場合には、そのメモリダイヤルの中から選択して登録することもできる。なお、特定の相手が存在しないスケジュールについては、相手を指定しない。

【0057】そして、このメモリ22に記憶された「相手」について、第一実施形態における電話番号と同様に、多色発光LEDの各発光色を割り当てるようにする。図5に示すメモリダイヤル情報31では、メモリダイヤルの中で色指定をしている例を示しており、同図のスケジュール情報32では、スケジュール情報中に相手欄情報が登録されている状態を示している。

【0058】このような本実施形態の携帯電話機によれば、電話機本体10が折りたたまれた状態で、多色発光LED16の発光色に基づいて所望の相手を選択、指定し、電話機本体10を開くことにより、図5の表示33に示すように、指定した色の相手のスケジュール情報のみを取り出して表示部12に自動的に表示することができ

(図5に示す33の場合は、赤色指定による「相手Aさんとのスケジュール」)、これによって、特定の相手の情報をまとめて管理、処理することができる。

【0059】なお、色を指定して電話機本体10を開いた後、その相手のスケジュールを追加したい場合には、その相手のスケジュールが表示された状態から追加のスケジュールを入力することが可能である。また、相手の

電話番号がすでにメモリダイヤルに登録されている場合には(図5の31参照)、スケジュールを表示部12に表示させるだけでなく、その状態で発呼キーを押下することで、その相手先の電話番号に発呼が行われるようにすることもできる。

【0060】[第三実施形態]さらに、本発明にかかる携帯電話機の第三実施形態について説明する。上述した第一、第二実施形態では、相手先電話番号の選択、指定を多色発光LEDの色の変化によって行っていたが、本実施形態では、これを音(メロディ音)の選択により行うようにしたものである。したがって、他の構成部分は第一、第二実施形態の場合と同様であり、詳細な説明は省略する。

【0061】一般に、携帯電話機においては、相手先からの信号を受信すると、着信を報知する着信音として各種のメロディ音が鳴動するようになっている。そして、特定の相手先電話番号について、あらかじめ特定のメロディ音を割り当てて設定しておくことにより、その相手から電話がかかってくると、割り当てていたメロディ音が着信音として鳴動する、という機能が備えられている。

【0062】本実施形態では、このメロディ音を、着信を知らせる着信音に代えて、又はこれと併用して、相手先への発呼操作時における相手先電話番号の選択、指定に用いるようにしたものである。すなわち、本実施形態では、電話機本体10の外部に二種以上の異なる音を発する発音部と、この発音部を発音/消音させるとともに、当該発音部の音を任意に変更、選択する選択操作部を備えるようにしてある。ここで、発音部は、通常の携帯電話機においてメロディ音や着信音を外部に鳴動、報知するスピーカ等を用いることができる。また、選択操作部は、第一実施形態におけるサイドキー17と同様の構成のものを用いることができる。

【0063】そして、発音部の数種類の各メロディ音を、メモリ内に記憶される相手先電話番号ごとに割り当てて、各メロディ音が各電話番号を特定して、このメロディ音を選択操作部で変更、選択することによって、所望の相手先の電話番号を選択、指定できるようになっている。これにより、本実施形態にかかる携帯電話機では、あらかじめメロディ音を各相手先電話番号に割り当てておくことにより、メロディ音を割り当てた相手に発呼する場合には、サイドキーを操作して所望のメロディ音を選択することになる。ここで、メロディ音の選択は、メロディ音を実際に鳴動させる場合の他、メロディ音の名前をディスプレイ上に表示等することによってもでき、使用者がそのメロディ音を確認、特定できる方法であればどのような手段であってもよい。

【0064】そして、第一実施形態の場合と同様、電話機本体10を折畳んだままの状態でもメロディ音、すなわち相手先電話番号を選択、指定し、その後、電話機本体

10を開くことにより、電話機の展開と同時に指定した相手先に自動的に発呼を行うことができる。また、電話機本体10を展開した状態で所望のメロディ音を選択し、その後、発呼キーを押下することにより、そのまま相手先に発呼を行うこともできる。

【0065】このように、本実施形態にかかる携帯電話機によれば、多色発光LEDに代えて、又はこれと併用して、各種のメロディ音等を発する発音部を用いて相手先電話番号等の特定情報を選択、指定することができるので、頻繁に電話をかける相手先電話番号等について、特定のメロディ音等の音を割り当てて設定することで、そのメロディ音を聞くことにより、所望の相手先電話番号を選択、特定することができる。これにより、第一実施形態における多色発光LEDの場合と同様、キー操作部13の入力操作等を必要とすることなく、容易かつ正確に相手先電話番号等を指定することができる。

【0066】なお、本発明の携帯電話機は、上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。例えば、上述した実施形態では、電話機本体が折畳み自在に構成された折畳み式の携帯電話の場合について説明したが、折畳み式でない携帯電話機についても適用できることは勿論である。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の携帯電話機によれば、相手先の各電話番号等に応じて異なる色で発光する多色発光LEDや異なるメロディ音を発する発音部からなる情報選択手段を備えることにより、キー入力操作を行ったりディスプレイの表示を確認することなく、任意の相手先の電話番号等を特定して発呼等の動作を行うことができる。これにより、携帯電話機における発呼、入力操作等における煩わしさを軽減し、暗所等での誤入力、誤動作等も有効に防止することが可能となり、特に折畳み式の携帯電話機に好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる携帯電話機の第一実施形態を示す概略外観図であり、(a)は電話機本体を開いた状態の正面図であり、(b)は電話機本体を折畳んだ状態の斜視図である。

【図2】本発明の第一実施形態にかかる携帯電話機の各構成部分を示すブロック図である。

【図3】図2に示す携帯電話機の制御部を示すブロック図である。

【図4】本発明の第一実施形態にかかる携帯電話機の動作を示すフローチャート図である。

【図5】本発明の第二実施形態にかかる携帯電話機のメモリに記憶された情報を示す説明図である。

【符号の説明】

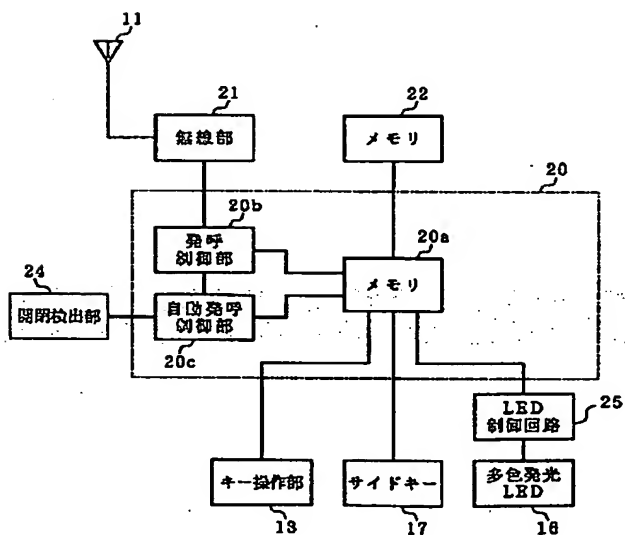
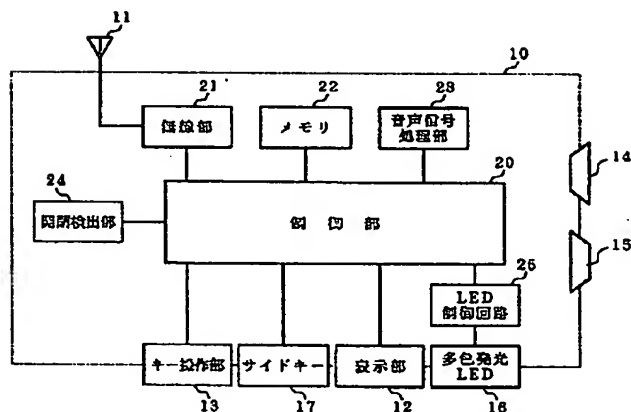
10 電話機本体

13 キー操作部

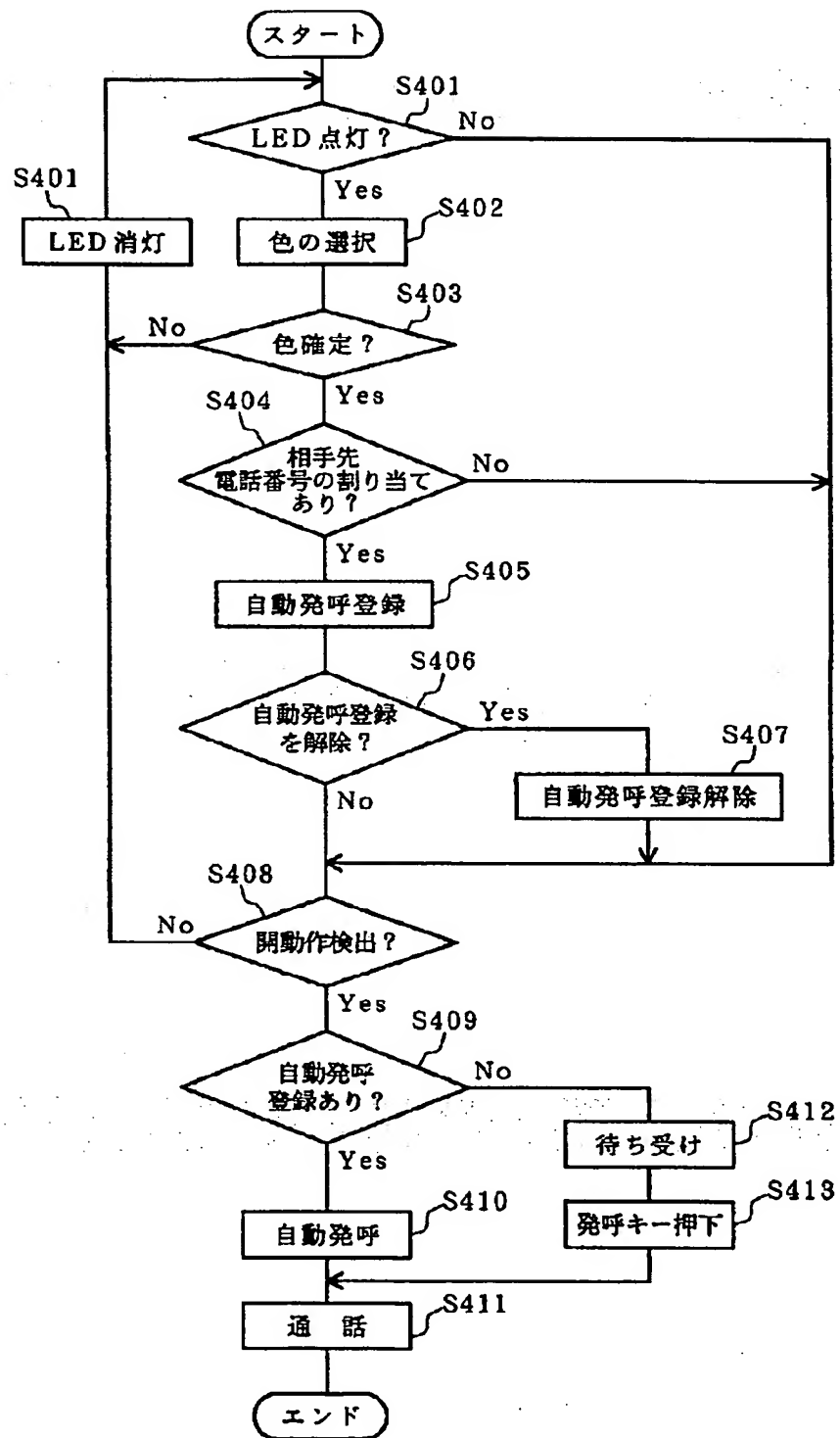
16

- 20 制御部
22 メモリ
24 開閉検出部
25 LED制御回路

【図 2】



【図4】



【図5】

メモリ

○メモリダイヤル情報 31

	相手の名前	電話番号	指定色	その他
1	相手 A	090-1234-5678	赤	.
2	相手 B	090-2345-6789	なし	.
3	相手 C	090-3456-7890	青	.
.
.
.

○スケジュール情報 22

	日付	時刻	相手	予定
1	2000年4月1日	AM10:00	相手 A	待ち合わせ
2	2000年4月1日	PM8:30	相手 B	電話
3	2000年4月3日	AM11:00	-	病院
4	2000年4月10日	-	相手 A	誕生日
5	2000年4月11日	AM9:30	相手 A	電話
.
.
.
.
.



色による情報の読み出し
(例) 赤 (相手 A) を指定した場合

相手 A さんとのスケジュール 33

1	2000年4月1日	AM10:00	待ち合わせ
2	2000年4月10日	-	誕生日
3	2000年4月11日	AM9:30	電話

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H04M 1/2745
1/725

識別記号

F I

H04M 1/725
H04B 7/26

ターム (参考)

109K
109T

Fターム (参考) 5K023 AA07 DD08 HH02 HH08
5K027 AA11 EE04 FF01 FF23 FF25
HH21 MM15
5K036 AA07 BB01 DD11 DD48 FF02
JJ03 JJ12 JJ15 KK06 KK22
5K067 AA34 BB04 DD23 FF07 FF24
FF25 FF31 GG01 HH23 KK15
KK17